

EVALUASI SUMBER DAYA LAHAN DI KECAMATAN MOJOWARNO,
KAB. JOMBANG DALAM UPAYA PENINGKATAN BIOMASSA
TANAMAN PADI (*Oryza sativa*)

SKRIPSI



Diajukan Oleh :

YAHMAN

NPM : 0925010001

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2013

Usulan Penelitian Yang Berjudul :

EVALUASI SUMBER DAYA LAHAN DI KECAMATAN MOJOWARNO,
KAB. JOMBANG DALAM UPAYA PENINGKATAN BIOMASSA
TANAMAN PADI (*Oriza sativa*)

Diajukan oleh :

YAHMAN

NPM : 0925010001

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Maroeto, MP

NIP. 19660719 199103 1001

Ir. Siswanto, MT

NIP. 19631201 199103 1002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Agroteknologi

Ir.Mulyadi,MS.

NIP. 19530503 198503 1001

PELESTARIAN SUMBER DAYA LAHAN DI KECAMATAN
MOJOWARNO, KAB. JOMBANG DALAM RANGKA PENINGKATAN
BIOMASSA TANAMAN PADI (Oriza sativa)

Diajukan oleh :

YAHMAN

NPM : 0925010001

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Jurusan
Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional
“Veteran” Jawa Timur Pada Tanggal.....

Telah disetujui oleh :

Pembimbing :

Tim Penguji :

1. Pembimbing Utama

1.Ketua

Ir. Maroeto, MP

NIP. 19660719 199103 1001

Ir. Maroeto, MP

NIP. 19660719 199103 1001

2.Sekretaris

2.Pembimbing Pendamping

Ir. Siswanto, MT

NIP. 196301201 199103 1002

3.Anggota

Ir. Siswanto, MT

NIP. 19631201 199103 1002

Ir. Pancadewi. S, MT

NIP. 19650516 199203 2001

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi

Dr.Ir.Ramdan Hidayat, MS

NIP : 19620205 198703 1005

Ir.Mulyadi, MS

NIP. 19530503 198503 1001

Telah direvisi

Tanggal :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Maroeto, MP

NIP. 19660719 199103 1001

Ir. Siswanto, MT

NIP. 19631201 199103 1002

**EVALUASI SUMBER DAYA LAHAN DI KECAMATAN MOJOWARNO,
KAB. JOMBANG DALAM UPAYA PENINGKATAN BIOMASSA
TANAMAN PADI (*Oriza sativa*)**

Disusun oleh :

YAHMAN
NPM : 0925010001

Telah Ujian dan Diterima
Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada tanggal 28 Juni 2013

Telah disetujui oleh :

Pembimbing :

1. Pembimbing Utama


Ir. Maroeto, MP

2. Pembimbing Pendamping


Ir. Siswanto, MT

Tim Penguji :

1. Ketua


Ir. Maroeto, MP

2. Sekretaris


Ir. Siswanto, MT

3. Anggota


Ir. Hadi Sutrisno, MS

4. Anggota


Ir. Supamrih, SE, MMA

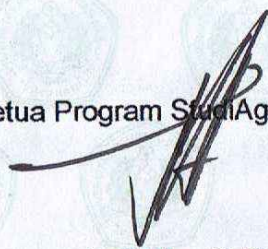
Mengetahui :

Dekan Fakultas pertanian


**DEKAN
PERTANIAN**


Dr. R. Ramdan Hidayat, MS.

Ketua Program Studi Agroteknologi


Ir. Mulyadi, MS.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmad serta Hidayah-Nya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “EVALUASI SUMBER DAYA LAHAN DI KECAMATAN MOJOWARNO, KAB. JOMBANG DALAM UPAYA PENINGKATAN BIOMASSA TANAMAN PADI (*Oriza sativa*)”. Tidak lupa Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan semester VII pada Fakultas Pertanian Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur .

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Maroeto, MP, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan motivasi, solusi, referensi dan kata-kata bijak hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Ir. Siswanto, MT, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr, Ir . Bhakti Wisnu, MP, selaku kepala laboratorium Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian UPN “veteran” Jatim yang telah banyak membantu memberikan arahan dan bimbingan untuk terlaksananya penelitian ini.
4. Ir. Mulyadi, MS, selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, Ms, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

6. Ayahanda dan Ibunda atas dukungan moril maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa suatu hambatan yang berarti.
7. Adinda Winanti serta Kakanda Mardi yang berkenan memberikan dukungan motivasi sehingga skripsi ini berjalan lancar hingga terselesaikan dengan baik.
8. Teman-temanku Agroteknologi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dan senantiasa memberikan bantuan baik langsung maupun tidak langsung.

Kritik maupun saran dalam perbaikan akan menyempurnakan skripsi ini sangat di harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan baik di Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur khususnya Jurusan Ilmu Tanah.

Surabaya, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Manfaat Penelitian	4
1.4. Kegunaan Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Sumber Daya Lahan	6
2.2. Survey Tanah.....	7
2.3. Evaluasi Lahan	8
2.4. Karakteristik Lahan	9
2.5. Klasifikasi Lahan	15
2.6. Biomassa.....	19
2.7. Syarat Tumbuh Tanaman Padi.....	21
III. METODOLOGI	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.2. Bahan dan Alat.....	26
3.3. Tahapan Penelitian.....	27
IV. KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN	
4.1. Keadaan geologis dan morfologis	31
4.2. Iklim.....	32

4.3. Tanah.....	34
4.4. Tanaman.....	34
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Karakteristik lahan	37
5.2. Evaluasi Lahan	46
5.3. Potensi Biomassa Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i>).....	80
5.4. Pelestarian Lahan Berdasar Potensi Wilayah.....	82
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	85
6.2. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Luas Daerah Menurut Desa	25
2.	Data primer yang dikumpulkan	26
3.	Macam dan Metode Analisis Tanah	29
4.	Luas lahan Kec. Mojowarno Menurut Penggunaannya	32
5.	Data Curah Hujan Kec. Mojowarno 2008-2012.....	33
6.	Data Kelembaban Udara Kec. Mojowarno 2008-2013.....	33
7.	Data Suhu Udara Kec. Mojowarno 2008-2012	34
8.	Data Analisa Kimia Tanah Kec. Mojowarno.....	40
9.	Tabel Kelas Kemampuan Lahan Kec. Mojowarno	47
10.	Tabel Kelas Kesuburan Kec. Mojowarno.....	61
11.	Tabel Kesesuaian Lahan Kec. Mojowarno	64
12.	Tabel Pelestarian Lahan Berdasar Potensi Wilayah	83

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Peta Administrasi Kec. Mojowarno	24
2.	Peta Kemampuan Lahan Kec. Mojowarno.....	48
3.	Peta Kelas Kesuburan Tanah Kec. Mojowarno	62
4.	Peta Kelas Kesesuaian Lahan Kec. Mojowarno	65

DAFTAR GRAFIK

No	Judul	Halaman
1.	Produksi Padi dan Biomassa Tanaman Padi Kec. Mojowarno.....	80

Sumberdaya lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia karena diperlukan dalam setiap kegiatan manusia, seperti untuk pertanian, daerah industri, daerah pemukiman, jalan untuk transportasi, daerah rekreasi atau daerah-daerah yang dipelihara kondisi alamnya untuk tujuan ilmiah (Sitorus, 1985) mendefinisikan sumberdaya lahan (land resources) sebagai lingkungan fisik terdiri dari iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan. Oleh karena itu sumberdaya lahan dapat dikatakan sebagai ekosistem karena adanya hubungan yang dinamis antara organisme yang ada di atas lahan tersebut dengan lingkungannya (Mather, 1986).

Dalam rangka memuaskan kebutuhan dan keinginan manusia yang terus berkembang dan untuk memacu pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi, pengelolaan sumberdaya lahan seringkali kurang bijaksana dan tidak mempertimbangkan aspek keberlanjutannya (untuk jangka pendek) sehingga kelestariannya semakin terancam. Akibatnya, sumberdaya lahan yang berkualitas tinggi menjadi berkurang dan manusia semakin bergantung pada sumberdaya lahan yang bersifat marginal (kualitas lahan yang rendah). Hal ini berimplikasi pada semakin berkurangnya ketahanan pangan, tingkat dan intensitas pencemaran yang berat dan kerusakan lingkungan lainnya. Dengan demikian, secara keseluruhan aktifitas kehidupan cenderung menuju sistem pemanfaatan sumberdaya alam dengan kapasitas daya dukung yang menurun. Di lain pihak, permintaan akan sumberdaya lahan terus meningkat akibat tekanan pertambahan penduduk dan peningkatan konsumsi per kapita. Namun disisi lain meskipun permintaan akan kebutuhan sumber daya lahan terus meningkat hendaknya tetap menjaga kelestariannya. Guna menjaga tetap terpenuhinya kebutuhan sumber daya lahan dan kelestarian sumber daya lahan maka biomassa adalah salah satu faktor yang mendukung dari dua tuntutan tersebut.

Biomassa merupakan istilah untuk bobot bahan hidup, biasanya dinyatakan sebagai bobot kering, untuk seluruh atau sebagian tubuh organisme, populasi, atau komunitas. Biasanya dinyatakan sebagai kerapatan biomassa per unit luas. Biomassa tumbuhan adalah jumlah total bobot kering semua bagian tumbuhan hidup dan untuk memudahkannya kadang-kadang biomassa dibagi menjadi biomassa tumbuhan diatas tanah (daun, cabang, dahan dan bahan pokok) dan biomassa di dalam tanah (akar-akaran) (Kusmana dan Istomo, 2003).

Pengetahuan tentang biomassa sangat penting untuk aspek-aspek fungsional lahan seperti produktivitas primer, siklus hara dan aliran energi (Harse et al., 1992). Oleh karena itu data

PELESTARIAN SUMBER DAYA LAHAN DI KECAMATAN MOJOWARNO, KABUPATEN JOMBANG DALAM RANGKA PENINGKATAN BIOMASSA TANAMAN PADI (*Oryza sativa*)

YAHMAN / 0925010001

PEMBIMBING I : IR, MAROETO. MP

PEMBIMBING II : IR, SISWANTO. MT

biomassa penting untuk mengetahui karakteristik ekosistem lahan dalam rangka menentukan sistem pengelolaan lahan berdasarkan prinsip-prinsip kelestarian hasil (Kusmana et al, 1992). Padi merupakan tanaman pangan utama bagi masyarakat luas. Maka dari itu diharapkan bila produksi biomassa meningkat maka produksi padi juga meningkat, begitu pula sebaliknya bila produksi padi meningkat maka produksi biomassa juga ikut meningkat.

Kebutuhan akan tanaman pangan oleh setiap individu sangatlah vital khususnya tanaman padi, mengingat sebagian masyarakat kita banyak yang mengkonsumsi dari tanaman padi. Produktivitas tanaman pangan tergantung pada kualitas lahan yang digunakan. Jika pada pemilihan lahan pada awal pembangunan tanaman areal -areal yang tidak produktif tidak disisihkan, maka kerugian (finansial) yang cukup besar akan terjadi nantinya.

Berdasarkan kenyataan diatas mendorong untuk memecahkan masalah tersebut. Salah satu pendekatan yang dapat memberikan jalan kearah pemecahan masalah tersebut yaitu melalui konsep pelestarian sumber daya lahan dalam rangka peningkatan biomassa tanaman padi. Dengan demikian diharapkan dengan semakin meningkatnya produktivitas biomassa tanaman padi maka produktivitas tanaman padi pun ikut meningkat dan kelestarian sumber daya lahan tetap terjaga.

Kecamatan Mojowarno adalah salah satu Kecamatan di Kabupaten Jombang, yang merupakan daerah pertanian dengan komoditi tanaman pangan seperti padi. Informasi yang berkaitan dengan kelestarian sumber daya lahan di Kecamatan Mojowarno masih sangat terbatas. Oleh karena itu upaya pelestarian sumber daya lahan dalam rangka peningkatan produksi biomassa tanaman padi perlu dilakukan, mengingat daerah ini memiliki lahan yang luas dan berpotensi untuk tanaman padi. Dengan informasi kelas kemampuan lahan, kesuburan, dan kesesuaian tanaman padi ini maka diharapkan dapat melakukan alternatif manajemen praktis yang tepat, guna meningkatkan produksi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang secara luasnya guna menjaga pelestarian sumber daya lahan di Kecamatan Mojowarno Kabupaten Jombang.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumberdaya lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia karena diperlukan dalam setiap kegiatan manusia, seperti untuk pertanian, daerah lrganism, daerah pemukiman, jalan untuk transportasi, daerah rekreasi atau daerah-daerah yang dipelihara kondisi alamnya untuk tujuan ilmiah (Sitorus, 1985) mendefinsikan sumberdaya lahan (land resources) sebagai lingkungan fisik terdiri dari iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan. Oleh karena itu sumberdaya lahan dapat dikatakan sebagai ekosistem karena adanya hubungan yang dinamis antara lrganism yang ada di atas lahan tersebut dengan lingkungannya (Mather, 1986).

Kebutuhan dan keinginan manusia yang terus berkembang dan untuk memacu pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi, pengelolaan sumberdaya lahan seringkali kurang bijaksana dan tidak mempertimbangkan aspek keberlanjutannya (untuk jangka pendek) sehingga kelestariannya semakin terancam. Akibatnya, sumberdaya lahan yang berkualitas tinggi menjadi berkurang dan manusia semakin bergantung pada sumberdaya lahan yang bersifat marginal (kualitas lahan yang rendah). Hal ini berimplikasi pada semakin berkurangnya ketahanan pangan, tingkat dan intensitas pencemaran yang berat dan kerusakan lingkungan lainnya. Dengan demikian, secara keseluruhan aktifitas kehidupan cenderung menuju sistem pemanfaatan

sumberdaya alam dengan kapasitas daya dukung yang menurun. Di lain pihak, permintaan akan sumberdaya lahan terus meningkat akibat tekanan pertambahan penduduk dan peningkatan konsumsi per kapita. Namun disisi lain meskipun permintaan akan kebutuhan sumber daya lahan terus meningkat hendaknya tetap menjaga kelestariannya. Guna menjaga tetap terpenuhinya kebutuhan lahan dan kelestarian sumber daya lahan maka biomassa adalah salah satu faktor yang mendukung dari dua tuntutan tersebut.

Biomassa merupakan istilah untuk bobot bahan hidup, biasanya dinyatakan sebagai bobot kering, untuk seluruh atau sebagian tubuh organisme, populasi, atau komunitas. Biasanya dinyatakan sebagai kerapatan biomassa per unit luas. Biomassa tumbuhan adalah jumlah total bobot kering semua bagian tumbuhan hidup dan untuk memudahkannya kadang-kadang biomassa dibagi menjadi biomassa tumbuhan diatas tanah (daun, cabang, dahan dan bahan pokok) dan biomassa di dalam tanah (akar-akaran) (Kusmana dan Istomo, 2003).

Pengetahuan tentang biomassa sangat penting untuk aspek-aspek fungsional lahan seperti produktivitas primer, siklus hara dan aliran energi (Harse. Et al, 1992). Oleh karena itu data biomassa penting untuk mengetahui karakteristik ekosistem lahan dalam rangka menentukan sistem pengelolaan lahan berdasarkan prinsip-prinsip kelestarian hasil (Kusmana. Et al, 1992). Guna tetap menjaga kelestarian hasil tersebut, padi merupakan tanaman pangan utama bagi masyarakat luas, diharapkan bila produksi biomassa tanaman padi meningkat maka produksi padi juga meningkat, begitu pula sebaliknya bila produksi padi meningkat maka produksi biomassa juga ikut meningkat.

Kebutuhan akan tanaman pangan oleh setiap individu sangatlah vital khususnya tanaman padi, mengingat sebagian masyarakat banyak yang mengkonsumsi dari tanaman padi. Produktivitas tanaman pangan tergantung pada kualitas lahan yang digunakan. Jika pada pemilihan lahan pada awal pembangunan tanaman areal –areal yang tidak produktif tidak disisihkan, maka kerugian (finansial) yang cukup besar akan terjadi nantinya.

Berdasarkan kenyataan diatas mendorong untuk memecahkan masalah tersebut. Salah satu pendekatan yang dapat memberikan jalan kearah pemecahan masalah tersebut yaitu melalui konsep pelestarian sumber daya lahan dalam rangka peningkatan biomassa tanaman padi. Dengan demikian diharapkan dengan semakin meningkatnya produksivitas biomassa tanaman padi maka produksivitas tanaman padi pun ikut meningkat dan kelestarian sumber daya lahan tetap terjaga.

Kecamatan Mojowarno adalah salah satu Kecamatan di Kabupaten Jombang, yang merupakan daerah pertanian dengan komoditi tanaman pangan seperti padi. Informasi yang berkaitan dengan kelestarian sumber daya lahan di Kecamatan Mojowarno masih sangat terbatas. Oleh karena itu upaya pelestarian sumber daya lahan dalam rangka peningkatan produksi biomassa tanaman padi perlu dilakukan, mengingat daerah ini memiliki lahan yang luas dan berpotensi untuk tanaman padi. Dengan informasi kelas kemampuan lahan, kesuburan, dan kesesuaian tanaman padi ini maka di harapkan dapat melakukan alternatif manajemen praktis yang tepat, guna meningkatkan produksi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang secara luasnya guna menjaga pelestarian sumber daya lahan di Kecamatan Mojowarno Kabupaten Jombang.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul sementara “EVALUASI SUMBER DAYA LAHAN DI KECAMATAN MOJOWARNO KABUPATEN JOMBANG DALAM UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI BIOMASSA TANAMAN PADI (*Oryza sativa*) ”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan masalah tersebut di atas maka permasalahan yang ada di daerah penelitian meliputi :

- a) Mengetahui tingkat kemampuan lahan di daerah penelitian berdasarkan tabel klasifikasi kemampuan tanah ditinjau dari kondisi lahan dan peta pendukung.
- b) Mengetahui tingkat kesuburan tanah di daerah penelitian berdasarkan tabel klasifikasi kesuburan tanah.
- c) Mengetahui tingkat kesesuaian tanah di daerah penelitian untuk tanaman padi berdasarkan tabel klasifikasi kesesuaian tanah.
- d) Mengetahui hubungan antara kemampuan lahan, kesuburan lahan dan kesesuaian lahan terhadap produksi biomassa padi yang ada saat ini.
- e) Untuk mengetahui dan menjaga kelestarian lahan di daerah penelitian.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a) Mengkaji karakteristik lahan pada seluruh areal penelitian tanaman padi (*Oryza sativa*).

- b) Untuk mengetahui tingkat kemampuan tanah, kesuburan tanah, dan kesesuaian lahan serta hubungannya terhadap produksi biomassa untuk tanaman padi (*Oryza sativa*).

1.4. Kegunaan Penelitian

- a) Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya yang mengarah pada pelestarian sumber daya lahan pada daerah penelitian.
- b) Sebagai masukan bagi pihak terkait untuk pengelolaan lahan pada daerah penelitian.